

## Medical forceps.

Patent Number: EP0450608

Publication date: 1991-10-09

Inventor(s): FALK ERNST (DE); DINGLER ANDREAS (DE); HILTEBRANDT SIEGFRIED (DE)

Applicant(s): WOLF GMBH RICHARD (DE)

Requested Patent:  EP0450608, B1

Application Number: EP19910105297 19910404

Priority Number(s): DE19904010775 19900404

IPC Classification: A61B17/28; A61B17/32

EC Classification: A61B17/28E8

Equivalents:  DE4010775,  USH1028H

Cited patent(s): DE3601166; DE2736707; DE2106263; EP0351165; US3176689

---

### Abstract

---

Medical forceps are described, comprising a fixed jaw part (3) and a swivellable jaw part (2), which are assigned a fixed grip part (6) and a swivellable grip part (5). For the purpose of delimiting the pressure force which may be produced at the jaw parts (2,3), the swivellable grip part (5) is divided into two parts (9,10) which, in alignment with one another, are connected in a non-releasable manner to each other by means of a spiral spring element (11). In order to fix the gripping position of the jaw parts (2,3), there are provided on the grip parts locking elements (7,8) which engage releasably with one another.



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 450 608 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 91105297.5

(51) Int. Cl. 5: **A61B 17/28, A61B 17/32**

(22) Anmeldetag: 04.04.91

(30) Priorität: 04.04.90 DE 4010775

(71) Anmelder: Richard Wolf GmbH  
Pforzheimer Strasse 32  
W-7134 Knittlingen(DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
09.10.91 Patentblatt 91/41

(72) Erfinder: Falk, Ernst  
Meisenstrasse 13  
W-7137 Sternenfels-Dieffenbach(DE)  
Erfinder: Dingler, Andreas  
Ahornstrasse 12  
W-7534 Birkenfeld(DE)  
Erfinder: Hillebrandt, Siegfried  
August-Lämmlie-Strasse 18  
W-7134 Knittlingen(DE)

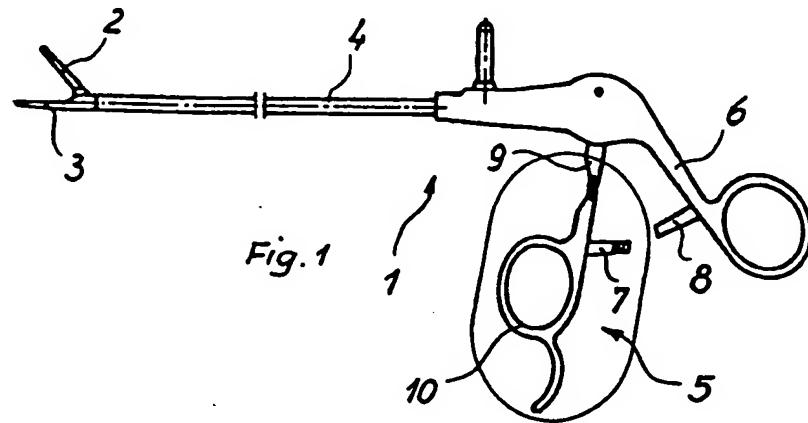
(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE DE DK ES FR GB IT NL

(74) Vertreter: Vollmann, Helko, Dipl.-Ing. et al  
Patentanwälte Wilcken & Wilcken,  
Musterbahn 1  
W-2400 Lübeck 1(DE)

### (54) Medizinische Zange.

(57) Es ist eine medizinische Zange mit einem festen (3) und einem schwenkbeweglichen Maulteil (2) beschrieben, denen ein festes (6) und ein schwenkbewegliches Griffteil (5) zugeordnet sind. Zwecks Begrenzung der an den Maulteilen (2,3) erzeugbaren Druckkraft ist das schwenkbewegliche Griffteil (5) in

zwei Teile (9,10) aufgeteilt, die miteinander fluchtend durch ein Biegefederelement (11) unlösbar miteinander verbunden sind. Zur Fixierung der Griffstellung der Maulteile (2,3) sind an den Griffteilen Rastelemente (7,8) vorgesehen, die miteinander in lösbarem Eingriff treten.



Die Erfindung betrifft eine medizinische Zange mit einem festen Maulteil, dem ein festes Griffteil zugordnet ist, und einem beweglichen Maulteil, das mittels eines schwenkbaren Griffteils betätigbar ist, wobei letzteres über ein die Betätigungs Kraft begrenzendes Federglied mit dem beweglichen Maulteil gekoppelt ist.

Bekannte Zangen dieser Art sind aus der DE-PS 36 01 166 zu entnehmen, wo ein festes und ein schwenkbewegliches Maulteil einem festen bzw. einem schwenkbaren Griffteil zugeordnet ist, wobei zwecks Begrenzung der an den Maulteilen erzeugbaren Druckkraft der letztgenannte Griffteil in zwei gelenkig miteinander verbundene Teilstücke aufgetrennt ist, die gegeneinander mittels eines Federgliedes abgestützt werden.

Bei Übereinschreiten eines bestimmten Druckes wird bei dieser Ausführung zwar das untere Teilstück gegenüber dem anderen dann nicht mehr verschwenkbaren Teilstück ausgelenkt, beim weiteren Aufeinanderzubewegen der Griffteile nimmt jedoch die alte Kraft der Maulteile entsprechend der Kennlinie des Federgliedes weiter zu. Die sich so erhöhende Kraft kann letztlich zur Perforation oder gar zum Durchtrennen des zwischen den Maulteilen befindlichen Gewebes führen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, die Zange nach dem vorstehend beschriebenen Stand der Technik dahingehend zu verbessern, daß auf die beiden Maulteile eine nahezu gleichbleibende Kraft ausgeübt werden kann, unabhängig davon, wie weit die beiden Griffteile aufeinander zu bewegt werden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das schwenkbare Griffteil aus zwei miteinander fluchtenden Teilen besteht, die durch ein Biegefederlement miteinander unlösbar verbunden sind. Nach einer bevorzugten Ausführungsform kann dabei das äußere Teil des schwenkbaren Griffteils sowie das starre Griffteil mit Handhaben versehen und in bekannter Weise mit miteinander korrespondierenden Rastelementen ausgestattet sein.

Die erfindungsgemäß ausgebildete Zange ist nachstehend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen

Figur 1 eine Gesamt-Seitenansicht der Zange,

Figur 2 den erfindungsgemäß ausgestalteten Teil der Zange nach Figur 1 in vergrößertem Maßstab dargestellt.

Die Figur 1 zeigt in Zange 1 mit einem starren Maulteil 3 und einem schwenkbeweglichen Maulteil 2, das über eine in dem Zangenschaft 4 geführte, nicht dargestellte Zug- und Druckstange mittels eines Griffteils 5 unter Gegenhaltung gegen ein starres Griffteil 6 betätigbar ist. Um die beiden

5 Maulteile 2 und 3 in der das Gewebe festliegenden Lage fixieren zu können, weisen die beiden Griffteile 5 und 6 Rastelemente 7 und 8 auf, die über eine profiliert ausgebildete Oberfläche miteinander in lösbarem Eingriff bringbar sind.

Das Griffteil 5 besteht aus einem inneren Teil 9 und einem äußeren Teil 10, die über eine Flachfeder 11 unlösbar miteinander verbunden sind. Die Flachfeder 11 wird durch neben dieser angeordnete Stütznasen 12 und 13 bis auf einen geringen Spalt 14 überbrückt, wobei zwischen den Stütznasen 12 und 13 und der Flachfeder 11 ein geringfügiger Luftspalt 15 verbleibt.

Wird mit den beiden Maulteilen 2 und 3 Gewebe gegriffen, welches eine bestimmte Dicke nicht überschreitet, so wird der Spalt 14 zwischen den beiden Stütznasen 12 und 13 der Teile 9 bzw. 10 zwar verringert, und das auch dann, wenn sich die beiden Rastelemente 7 und 8 in Eingriff befinden, ein Aneinanderstoßen der den Spalt 14 begrenzenden Flächen der Stütznasen 12 und 13 erfolgt jedoch nicht. Bei nichtbestimmungsgemäßer Verwendung der Zange, d.h. wenn zuviel Gewebe oder beispielsweise Knorpel mit den beiden Maulteilen 2 und 3 gegriffen wird, ist die zum Schließen derselben erforderliche Kraft so groß, daß die beiden Stütznasen 12 und 13 im Bereich des Spaltes 14 aneinanderstoßen und dadurch einen eine bleibende Verformung des Federelementes verhindern den Sicherheitsanschlag bilden und die auf den äußeren Teil 9 unmittelbar auf das schwenkbewegliche Maulteil 2 übertragen wird. In einem derartigen Fall kann dann natürlich nicht vermieden werden, daß die Nachteile des bekannten Standes der Technik in Erscheinung treten.

#### Patentansprüche

1. Medizinische Zange mit einem festen Maulteil, dem ein festes Griffteil zugeordnet ist, und einem beweglichen Maulteil, das mittels eines schwenkbaren Griffteils betätigbar ist, wobei letzteres über ein die Betätigungs Kraft begrenzendes Federglied mit dem beweglichen Maulteil gekoppelt ist, dadurch gekennzeichnet, daß das schwenkbare Griffteil (5) aus zwei miteinander fluchtenden Teilen (9 und 10) besteht, die durch ein Biegefederlement (11) miteinander unlösbar verbunden sind.
2. Zange nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in die Auslenkung des Biegefederlementes (11) begrenzender Sicherheitsanschlag vorgesehen ist.
3. Zange nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das äußere Teil (10) des Griffteils (5) sowie das Griffteil (6) mit Handha-

ben versehen und in bekannter Weise mit mit-  
einander korrespondierenden Rastelementen  
(7 und 8) ausgestattet ist.

5

10

15

20

25

30

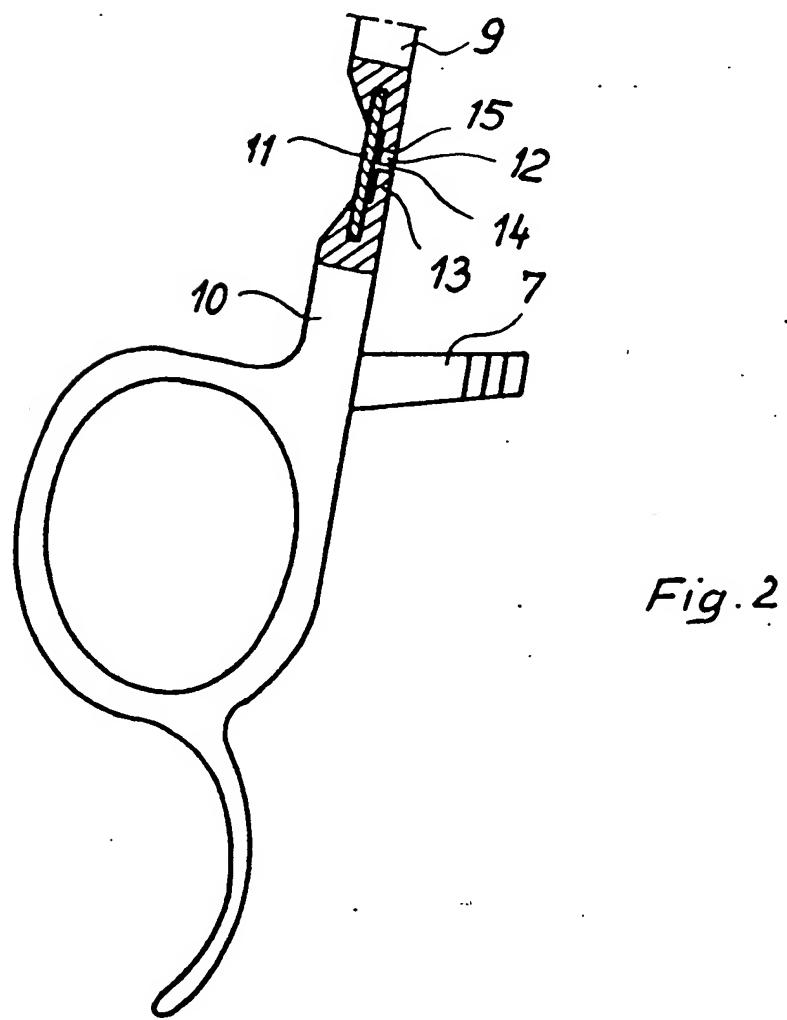
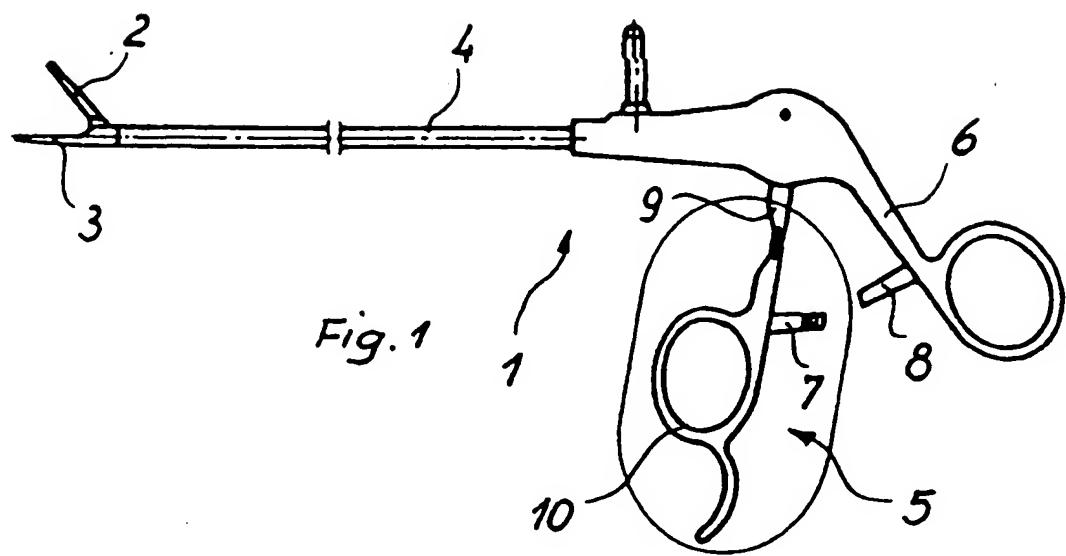
35

40

45

50

55





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)		
Y,D	DE-A-3 601 166 (WESTPHAL) • Spalte 5, Zeile 4 - Spalte 5, Zeile 58; Abbildungen 2,3 * ---	1-3	A 61 B 17/28 A 61 B 17/32		
Y	DE-A-2 736 707 (SCHRUFF) • Seite 11, Zeile 21 - Seite 12, Zeile 10; Abbildung 1 * ---	1-3			
A	DE-A-2 106 263 (KABUSHIKI) • Seite 4, Zeile 4 - Seite 5, Zeile 21; Abbildungen 1-4 * ---	1,2			
A	EP-A-0 351 165 (BODOIA) • Spalte 6, Zeile 34 - Spalte 7, Zeile 38; Abbildungen 1-3 * ---	1			
A	US-A-3 176 689 (Yahr) • Spalte 2, Zeile 10 - Spalte 2, Zeile 38; Abbildung 1 * -----	3			
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)		
			A 61 B B 25 B		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt					
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer			
Den Haag	11 Juli 91	MOERS R.J.			
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE					
X:	von besonderer Bedeutung allein betrachtet				
Y:	von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie				
A:	technologischer Hintergrund				
O:	nichtschriftliche Offenbarung				
P:	Zwischenliteratur				
T:	der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze				
E:	älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist				
D:	in der Anmeldung angeführtes Dokument				
L:	aus anderen Gründen angeführtes Dokument				
S:	Mitglied der gleichen Patentfamilie, Übereinstimmendes Dokument				